

KEB-24400 Materiaalivirtojen hallinta

Tentti 3.5.2017

Jukka Rintala

SAA KÄYTTÄÄ FUNKTIOLASKINTA.

ml. kierto: loppuvaihe
siivutuksena
kaasut, tuhkun
- haitat, piätkit
- hyödyt, jätteen
Missä vaiheissa (3)
- jätteen hyödyntäminen

kefy - osi käsittely / avina
- teknilliset / kaasutus
- homogeenit / poltto
- kiinteä poltto
- saavutuksen
- puhdistus

1. Jätteiden poltto – koko ketjun tekniikat, tarkastele myös materiaali kierron näkökulmasta
2. Biojätteiden hyödyntämisen kokonaisketju – keräyksestä loppukäyttöön
3. Laskutehtävä

- a. Jätteenkäsittelyasemalle saapuvan sekajätteen keskimääräinen koostumus on 75% poltettavaa jätettä, 10% metalleja, josta 40% alumiinia, ja loput polttoon kelpaamatonta, joka sijoitetaan kaatopaikalle. Laadi virtakaavio ja materiaalitase prosessista, jossa poltettava jäte ja metallit erotellaan soveltuvilla mekaanisilla prosessointimenetelmillä. Selosta lisäksi valitsemiesi prosessointimenetelmien toimintaperiaate.
- b. Mikä on jätteenkäsittelystä aiheutuvat kustannukset, kun jätteen erottelu maksaa 5 €/t, jätteen polttaminen 40 €/t, kaatopaikkasijoitus 60 €/t ja kaikista metalleista saadaan tuottoa 100 €/t? Minkälaiset kustannukset jätteen keräyksestä ja käsittelystä syntyvät yhdelle asukkaalle 65 hengen taloyhtiössä, jos jätteen keräys tehdään kahden viikon välein? Kuinka paljon asukas säästää, jos jäteastian tyhjennys tehtäisiin vain tarvittaessa? Sekajätettä syntyy 150 kg/as/a ja se kerätään 3 m³ syväkeräysastiaan, jossa jätteen tilavuuspaino 70 kg/m³. Nouto- ja kuljetuskustannukset ovat 4 €/keräysastia/tyhjennyskerta. ALV 24%.

Biojäte
- kotitaloukset
- teollisuus
- sairaalat
- koulu
- maatalous

keräys & lajittelu
- syntypaikoilla
- taajamissa myös
keskittelynä
- jätteen keräys omaan
koteroon
- jätteenkäsittelylaitoksissa
- käsittelylaitoksissa
(poltto, kaasutus,
kompostointi)

käsittely
Eri vaihtoehdot

- poltto
- kaasutus (anaerob.)
- kompostointi (aerob.)
- biopolttoaineet

Loppukäyttö
- energiana (sähkö, lämpö)
- polttoaineena (kaasu, diesel)
- maanparannus, (multa ym.)
- rakenteet, maan- (tuhka)
parannus!